

**PENGARUH HIDROTERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT  
TERHADAP TINGKATAN TEKANAN DARAH PADA  
LANSLA PENDERITA HIPERTENSI DI DUSUN  
DEPOK AMBARKETAWANG  
GAMPING SLEMAN  
YOGYAKARTA**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun oleh:  
ISTIQOMAH  
201310201095**

**PROGRAM STUDI ILMU KEPERAWATAN  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2017**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**PENGARUH HIDROTERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT  
TERHADAPTINGKATAN TEKANAN DARAH PADA  
LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI DUSUN  
DEPOK AMBARKETAWANG  
GAMPING SLEMAN  
YOGYAKARTA**

**NASKAH PUBLIKASI**

Disusun oleh:  
**ISTIQOMAH**  
201310201095

Telah Disetujui oleh Pembimbing

Pada tanggal  
15 Juli 2017

Pembimbing



Suri Salmiyati, S.Kep., Ns., M.Kes



# **PENGARUH HIDROTERAPI RENDAM KAKI AIR HANGAT TERHADAP TINGKATAN TEKANAN DARAH PADA LANSIA PENDERITA HIPERTENSI DI DUSUN DEPOK AMBARKETAWANG GAMPING SLEMAN YOGYAKARTA<sup>1</sup>**

Istiqomah<sup>2</sup>, Suri Salmiyati<sup>3</sup>

## **INTISARI**

Hipertensi merupakan penyebab umum terjadinya stroke, serangan jantung, hipertensi sering disebut *The Silent Killer*. Lansia berumur lebih dari 60 tahun terjadi penyempitan pembuluh darah yang mengakibatkan hipertensi. Selain terapi farmakologi, penatalaksanaan hipertensi dapat menggunakan terapi nonfarmakologi salah satunya hidroterapi rendam kaki air hangat bermanfaat untuk mendilatasi pembuluh darah dan memperlancar peredaran darah.

Diketahui pengaruh hidroterapi rendam kaki air hangat terhadap tingkatan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi Di Dusun Depok Ambarketawang Gamping Sleman Yogyakarta.

Desain penelitian *Quasy Exsperiment* dengan rancangan penelitian *Pre Test and Post Test*. Sampel 38 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok dengan pengambilan sampel *purposive sampling*. Kelompok intervensi 19 responden diberikan terapi rendam kaki air hangat sore hari dalam waktu 15 menit, kelompok kontrol 19 responden diberikan rendam kaki air biasa sore dalam waktu 15 menit.

Hasil penelitian menunjukkan sebelum dilakukan hidroterapi rendam kaki air hangat tekanan darah sistolik dan diastolik rata-rata 78,9% klasifikasi sedang. Hasil sesudah dilakukan rendam kaki air hangat tekanan darah sistolik dan diastolik rata-rata 52,3% klasifikasi normal. Analisis untuk tiap intervensi menggunakan *Uji Wilxocon Rank Test* dengan tingkat signifikan  $\alpha < 0,05$ , mengetahui perbedaan keefektifan kedua terapi menggunakan *Uji Mann Withney Test*. Hasil penelitian didapatkan ada perbedaan terapi rendam kaki air hangat dengan terapi rendam kaki air biasa ( $p = 0,394$   $p > 0,05$  dan  $p < 0,000$  dengan  $p < 0,05$ ).

Dari penelitian ini, terapi rendam kaki air hangat efektif menurunkan tekanan darah pada lansia penderita hipertensi di Dusun Depok, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta.

Diharapkan bagi lansia penderita hipertensi menerapkan terapi rendam kaki air hangat sebagai terapi alternatif untuk menurunkan tekanan darah.

**Kata Kunci:** Hipertensi, Lansia, Hidroterapi, Rendam Kaki Air Hangat.

**Kepustakaan:** 29 buku (2007-2016), 7 jurnal, 6 website.

**Jumlah Halaman:** xi, 78 halaman, 10 tabel, 1 skema, 2 gambar, 15 lampiran

---

<sup>1</sup> Judul Skripsi

<sup>2</sup> Mahasiswa PSIK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>3</sup> Dosen PSIK Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

# THE EFFECT OF WARM WATER FOOT SOAKING HYDROTHERAPY ON BLOOD PRESSURE ON ELDERLY WITH HYPERTENSION IN DEPOK AMBARKETAWANGGAMPING SLEMAN YOGYAKARTA<sup>1</sup>

Istiqomah<sup>2</sup>, Suri Salmiyati<sup>2</sup>

## ABSTRACT

**Background:** Hypertension is a common cause of stroke, heart attack. Hypertension is often called as the Silent Killer. Elderly more than 60 years old often experience blood vessels narrowing that causes hypertension. In addition to pharmacological therapy, the management of hypertension can use non-pharmacological therapy, one of which is warm water foot soaking hydrotherapy. It is useful to dilate blood vessels and accelerate blood circulation.

**Objective:** The study aims to investigate the effect of warm water foot soaking hydrotherapy on blood pressure in elderly with hypertension in Depok Ambarketawang Gamping Sleman Yogyakarta.

**Research Design:** The study used QuasyExsperiment with Pre Test and Post Test design. The samples were 38 respondents who were divided into 2 groups with purposive sampling. The intervention group of 19 respondents were given warm water foot soaking in the afternoon for 15 minutes, while the control group of 19 respondents were given water foot soaking for 15 minutes.

**Result:** The results showed that before the warm water foot soaking hydrotherapy, the average of systolic and diastolic blood pressure 78,9%. After being given warm water foot soaking hydrotherapy, the average of systolic and diastolic blood pressure was 52,3%. The analysis for each intervention used Wilcoxon Rank Test with significance level  $\alpha < 0.05$ , while to investigate the difference of the effectiveness of both therapy, the study employed Mann Withney Test. The result showed that there was difference of warm water foot soaking therapy and water foot soaking ( $p = 0.394$   $p > 0.05$  and  $p 0.000$  with  $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** Based on the results, warm foot soaking therapy is effectively lower the blood pressure in elderly hypertension in Depok, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta.

**Suggestion:** Elderly people with hypertension are suggested to apply warm water foot soaking therapy as an alternative therapy to lower blood pressure.

**Keywords:** Hypertension, Elderly, Hydrotherapy, Warm Water Foot Soaking.

**References:** 29 books (2007-2016), 7 journals, 6 websites.

**Number of Pages:** xi, 78 pages, 10 tables, 1 scheme, 2 figures, 15 appendices

---

<sup>1</sup>Thesis Title

<sup>2</sup>Student of School of Nursing, Faculty of Health Sciences, 'Aisyiyah University of Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecturer of Health Sciences Faculty, 'Aisyiyah University Yogyakarta

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Lanjut usia adalah kelompok penduduk yang mencapai umur 60 tahun ke atas. Indonesia termasuk dalam lima besar negara dengan populasi lanjut usia terbanyak di dunia. Hasil sensus penduduk pada tahun 2010, populasi penduduk lanjut usia di Indonesia adalah 18,1 juta jiwa (7,6% dari total penduduk). Tahun 2015, populasi penduduk lanjut usia di Indonesia menjadi 18,781 juta jiwa (8,5%) dan diperkirakan akan meningkat pada tahun 2035 adalah 36 juta jiwa (15,8%), dimana provinsi presentase lansia tertinggi adalah Daerah Istimewa Yogyakarta (13,4%) dan terendah Papua (2,8%). Berdasarkan jenis kelamin, penduduk lansia paling banyak adalah perempuan (9,0%), laki-laki (8,0%) harapan hidup paling tinggi adalah perempuan, (Kemenkes RI, 2016).

Peningkatan jumlah penduduk lansia disebabkan oleh perbaikan status kesehatan akibat kemajuan teknologi dan penelitian-penelitian kedokteran, perbaikan status gizi, peningkatan usia harapan hidup, pergeseran gaya hidup dan peningkatan pendapatan perkapita. Terjadinya transisi epidemiologi dari penyakit infeksi menuju penyakit degeneratif yang salah satunya adalah penyakit sistem kardiovaskular (Fatmah, 2010).

Menurut Riskesdas (2013) bertambahnya usia fungsi fisiologis mengalami penurunan akibat proses penuaan sehingga penyakit tidak menular (PTM) banyak muncul pada lanjut usia. Masalah degeneratif dapat menurunkan daya tahan tubuh sehingga rentan terkena infeksi penyakit menular. Penyakit

terbanyak pada lanjut usia antara lain hipertensi, artritis, stroke, penyakit paru obstruksi kronik (PPOK) dan diabetes mellitus (DM).

Seiring dengan bertambahnya usia maka tekanan darah pada lansia akan bertambah tinggi sehingga lebih besar berisiko terkena hipertensi. Bertambahnya usia mengakibatkan tekanan darah meningkat, kedinding arteri pada lanjut usia akan mengalami penebalan yang mengakibatkan penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga menyebabkan penyempitan pembuluh darah akibatnya aliran darah ke jaringan dan organ-organ tubuh menjadi berkurang (Anggraini dkk, 2009).

Hipertensi merupakan *Silent Killer* atau pembunuh diam-diam karena merupakan penyakit yang tidak menampakkan gejala yang khas. Gejalanya adalah sakit kepala, sesak napas, jantung berdebar-debar, mudah lelah, telinga berdenging (tinitus), mimisan, penglihatan kabur yang disebabkan oleh kerusakan ada otak, mata, jantung dan ginjal (Tilong, 2015).

Hampir 1 miliar orang diseluruh dunia atau 1 dari 4 orang dewasa menderita tekanan darah tinggi. Setiap tahun, penyakit hipertensi atau tekanan darah tinggi menjadi salah satu penyebab kematian nomor satu didunia setelah stroke dan jantung dengan kematian hampir 9,4 juta orang pertahun. Tahun 2025 penderita hipertensi atau tekanan darah tinggi diperkirakan akan meningkat mencapai hampir 1,6 miliar orang (WHO, 2013). Angka prevalensi hipertensi di Indonesia berdasarkan diagnosis tenaga kesehatan di Indonesia tahun 2013 sekitar 9,4%, Daerah Istimewa Yogyakarta menempati peringkat tiga



penyakit hipertensi yaitu 12,85%, peringkat dua Kalimantan Selatan yaitu 13,1% peringkat pertama Sulawesi Utara yaitu 15,0% (Risksedas, 2013).

Cara mencegah dan mengatasi hipertensi dapat dilakukan dengan cara pengobatan farmakologi dan non farmakologi. Pengobatan farmakologi adalah Pengobatan yang menggunakan obat atau senyawa dalam kerjanya dapat mempengaruhi tekanan darah pasien. Pengobatan farmakologi dapat menurunkan tekanan darah tinggi namun pengobatan ini juga mempunyai efek samping jika dikonsumsi dalam waktu lama seperti sakit kepala, lemas, pusing, gangguan fungsi hati, jantung berdebar-debar dan mual. Pengobatan non farmakologi dapat dilakukan dengan memodifikasi gaya hidup seperti berhenti merokok, menurunkan konsumsi alkohol, menurunkan asupan garam, meningkatkan konsumsi buah dan sayur, menurunkan berat badan, penting juga untuk cukup istirahat 6-8 jam untuk mengendalikan stress, latihan fisik dan terapi alternatif komplementer hidroterapi (Lalage, 2015).

Hidroterapi dapat menurunkan tekanan darah jika terapi ini dilakukan secara rutin. Secara ilmiah air hangat mempunyai dampak dan faktor fisiologis bagi tubuh terutama pada pembuluh darah dimana hangatnya air membuat sirkulasi darah menjadi lancar dan menguatkan otot-otot ligament yang mempengaruhi sendi tubuh (Lalage, 2015).

Menurut Ningtias (2014) air untuk terapi ditetapkan pada suhu 31°C sampai 37°C diatas suhu tubuh sehingga pasien merasa nyaman. Terapi air merupakan salah satu cara

pengobatan tubuh yang memanfaatkan air sebagai agen penyembuh. Air dimanfaatkan sebagai pemicu untuk memperbaiki tingkat kekuatan dan ketahanan terhadap penyakit. Pengaturan sirkulasi tubuh dengan menggunakan terapi air dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti demam, radang paru-paru, sakit kepala dan insomnia. Terapi air hangat berdampak fisiologis bagi tubuh terutama pada pembuluh darah agar sirkulasi darah lancar, dengan gangguan encok dan rematik sangat baik jika terapi air hangat, air mempunyai dampak positif terhadap otot jantung dan paru-paru (Susanto, 2015).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan pada tanggal 13 Februari 2017 di Puskesmas Gamping 1, terdapat posyandu Lansia yang aktif setiap bulan yaitu di Dusun Depok Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta. Hasil wawancara dengan kader kesehatan, terdapat 38 lansia umur  $\geq 60$  tahun yang menderita hipertensi. Mayoritas Lansia yang menderita hipertensi di dusun Depok berumur 60 tahun keatas, berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Menurut kader kesehatan yang ada di Dusun Depok, upaya yang dilakukan dalam mengatasi hipertensi adalah melakukan sosialisasi tentang makanan yang harus dikonsumsi dan yang harus dihindarkan dan melakukan pengobatan dengan obat-obatan herbal atau obat-obatan yang diresepkan dokter. Hasil wawancara dan pengukuran tekanan darah pada 4 warga yang menderita hipertensi di Dusun Depok, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta menunjukkan bahwa belum ada intervensi untuk mengatasi hipertensi yang menggunakan terapi

nonfarmakologi yaitu terapi rendam kaki air hangat.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, metode yang digunakan adalah *quasy experiment* dengan rancangan desain *pre test post test*. Populasi dalam penelitian ini adalah lansia yang mengalami hipertensi di Dusun Depok Ambarketawang Gamping Sleman Yogyakarta sejumlah 38 responden.

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *total sampling*, dimana sampel dalam penelitian ini adalah lansia umur >60 tahun yang hipertensi baik laki-laki atau perempuan.

Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini yaitu kelompok intervensi dengan sebanyak 19 responden dan kelompok kontrol sebanyak 19 responden.

Penelitian ini dilakukandi Dusun Depok Ambarketawang Gamping Sleman Yogyakarta pada bulan Juni 2017. Intervensi yang dilakukan pada penelitian ini adalah hidroterapi rendam kaki menggunakan air hangat selama 15 menit yang di lakukan pada bagian bawah lutut sampai mata kaki selama 7 hari. Pengukuran tekanan darah diukur dengan menggunakan *sphygmomanometer* jenis digital dan lembar catatan hasil tekanan darah.

Uji validitas dan reliabilitas untuk *Sphygmomanometer* dilakukan dengan kalibrasi. Kalibrasi dilakukan dengan membandingkan suatu standar yang terhubung dengan standar nasional maupun internasional dan bahan-bahan acuan tersertifikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di Dusun Depok, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta. Penelitian ini dimulai pada tanggal 9-15 Juni 2017 dengan responden adalah lansia yang bertempat tinggal di Dusun Depok Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta.

Tabel 1 Karakteristik responden di Dusun Depok Ambarketawang Gamping Sleman Yogyakarta.

Karak Teristik	Kel. Intervensi		Kel. Kontrol		Total	
	F	%	F	%	F	%
Jenis Kelamin						
Laki-laki	7	36,8	8	42,1	15	39,5
Perempuan	12	63,2	11	57,9	23	60,5
Usia						
60-64 tahun	4	21,1	4	21,1	8	21,1
65-69 tahun	7	36,8	8	42,1	15	39,5
70-74 tahun	5	26,3	3	15,8	8	21,1
75-79 tahun	2	10,5	3	15,8	5	13,2
80-84 Tahun	1	5,3	1	5,3	2	5,3
Total	38	100	38	100	38	100

Sumber data primer (2017)

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan data distribusi frekuensi karakteristik responden yang meliputi jenis kelamin dan usia. Berdasarkan karakteristik jenis kelamin responden terbanyak adalah kelompok intervensisebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 23orang (60,5%) yang terdiri dari 12 kelompok intervensi dan 11 kelompok kontrol, pada laki-laki sebanyak 15 orang (39,5%) yang terdiri dari 7 kelompok intervensi dan 8 kelompok kontrol. Berdasarkan karakteristik usia,responden yang terbanyak adalah responden usia 65-69 tahun sebanyak 15 responden (39,5%) 7 responden kelompok intervensi 8 kelompok kontrol.

Tabel 2 Penggolongan tekanan darah *sistol pre* hari ke 1 dan *post* hari ke 7 pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di DusunDepok, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta.

Kelompok	Klasifikasi	Hari ke-1		Hari ke7	
		Sistol		Sistol	
		F	%	F	%
Intervensi	Normal	1	5,3	10	52,6
	Sedang	15	78,9	9	47,4
	Tinggi	3	15,8	0	0
Kontrol	Normal	16	84,2	17	89,5
	Sedang	2	10,5	2	10,5
	Tinggi	1	5,3	0	0

*Sumber data primer (2017)*

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan data distribusi klasifikasi tekanan darah *sistol pre* hari ke 1 dan *post* hari ke 7. Pada tekanan darah sistolik kelompok intervensi hari ke 1 atau pengukuran tekanan darah sebelum diberi terapi rendam kaki air hangat terbanyak yaitu 15 responden (78,9%) termasuk ke dalam klasifikasi sedang, 3 responden (15,8%) termasuk ke dalam klasifikasi tinggi. Tekanan darah sistolik kelompok intervensi hari ke 7 atau pengukuran tekanan darah sesudah diberi terapi rendam kaki air hangat paling banyak terdapat 10 responden (52,6%) termasuk ke dalam klasifikasi normal.

Tekanan darah sistolik kelompok kontrol hari ke 1 atau pengukuran tekanan darah sebelum diberi terapi rendam kaki air biasa terbanyak terdapat 16 responden (84,2%) termasuk ke dalam klasifikasi normal, pada hari ke 7 kelompok kontrol sesudah diberi rendam kaki air biasa 17 responden (89,5%) termasuk ke dalam klasifikasi normal.

Tabel 3 Penggolongan tekanan darah *diastol pre* hari ke 1 dan *post* hari ke 7 pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol di DusunDepok, Ambarketawang, Gamping, Sleman, Yogyakarta.

Kelompok	Klasifikasi	Hari ke 1		Hari ke 7	
		Diastol		Diastol	
		F	%	F	%
Intervensi	Normal	4	21,1	9	47,4
	Sedang	9	47,4	10	52,6
	Tinggi	6	31,6	0	0
Kontrol	Normal	3	15,8	2	10,5
	Sedang	8	42,1	12	63,2
	Tinggi	8	42,1	5	26,3

*Sumber data primer (2017)*

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan data distribusi klasifikasi tekanan darah *diastol pre* hari ke 1 dan *post* hari ke 7 pada. Pada tekanan darah diastol kelompok intervensi hari ke-1 atau pengukuran tekanan darah sebelum diberi terapi rendam kaki air hangat terbanyak 9 responden (47,4%) termasuk ke dalam klasifikasi sedang. Tekanan darah diastol kelompok intervensi hari ke-7 atau pengukuran tekanan darah sesudah diberi terapi rendam kaki air hangat terbanyak 10 responden (52,6%) termasuk ke dalam klasifikasi sedang.

Tekanan darah diastol kelompok kontrol hari ke-1 atau pengukuran tekanan darah sebelum diberi terapi rendam kaki air biasa terbanyak 8 responden (42,1%) termasuk ke dalam klasifikasi sedang, 8 responden (42,1%) termasuk ke dalam klasifikasi tinggi. Tekanan darah diastol kelompok kontrol hari ke-7 atau pengukuran tekanan darah sesudah diberi terapi rendam kaki air biasa terdapat 2 responden (10,5%) termasuk ke dalam klasifikasi normal, 12 responden (63,2%) termasuk ke dalam klasifikasi sedang.



Tabel 4 Hasil analisis Uji Wilcoxon tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Kelompok	<i>P value</i>		Keterangan
	Tekanan Darah		
	Sistol	Diastol	
Intervensi	0,001	0,003	Ada penurunan bermakna
Kontrol	1,000	0,394	Tidak ada penurunan bermakna

Sumber Data Primer (2017)

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan pengaruh pemberian hidroterapi rendam kaki air hangat pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Nilai p value tekanan darah sistolik kelompok intervensi yaitu 0,001 dan tekanan darah diastol 0,003 yang berarti terdapat pengaruh pemberian hidroterapi rendam kaki air hangat terhadap penurunan tekanan darah karena  $p < 0,05$ . Sedangkan nilai p value tekanan darah sistolik pada kelompok kontrol 1,000 dan diastol 0,394 yang berarti tidak ada pengaruh karena  $p > 0,05$ .

Tabel 5 Hasil analisis Uji Mann Whitney tekanan darah sistolik dan diastolik kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Kelompok	<i>p value</i>		Keterangan
	Tekanan Darah		
Kelompok Intervensi dan Kontrol	<b>Sistol</b> 0,000	<b>Diastol</b> 0,001	Ada penurunan bermakna

Sumber Data Primer (2017)

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan hasil perbedaan rata-rata tekanan darah sistolik dan diastolik setelah rendam kaki air hangat pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil uji

statistik *mann whitney* menunjukkan bahwa perbedaan tekanan darah sistolik *post-test* antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol didapatkan p value 0,000 dengan taraf signifikansi  $< 0,05$ . Hasil uji statistik *mann-whitney* menunjukkan p value lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 < 0,05$ ) maka  $H_a$  diterima, maka ada penurunan tekanan darah sistolik *post-test* kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan hasil perbedaan yang bermakna.

Adapun tekanan darah diastolik *post-test* antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol didapatkan nilai p value 0,001 dengan taraf signifikansi 0,005. Hasil uji statistik *mann whitney* menunjukkan p value lebih kecil dari 0,05 ( $0,001 < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan tekanan darah diastolik *post-test* antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan hasil yang bermakna.

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan di Dusun depok, didapatkan 38 responden menderita hipertensi. Kelompok umur terbanyak yaitu usia 65- 69 tahun sebanyak 15 responden (39,5%) 7 responden kelompok intervensi 8 responden kelompok kontrol. Menurut Triyanto (2014), faktor usia sangat berpengaruh terhadap hipertensi karena dengan bertambahnya umur semakin tinggi untuk terkena risiko hipertensi, disebabkan oleh perubahan alamiah di dalam tubuh yang mempengaruhi jantung, pembuluh darah dan hormon.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Dusun Depok didapatkan jumlah responden tertinggi yaitu berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 23 orang (60,5%). Menurut Anggraini, dkk (2009), dalam jurnal penelitiannya tentang Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Yang Berobat di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bungkinang Periode Januari Sampai Juni 2008, wanita terlindung dari penyakit kardiovaskuler sebelum menopause. Wanita yang belum mengalami menopause dilindungi oleh hormon estrogen yang berperan dalam meningkatkan kadar (HDL). Proses ini terus berlanjut dimana hormon estrogen tersebut berubah kuantitasnya sesuai dengan umur wanita secara alami, yang umumnya mulai terjadi pada wanita umur 45-55 tahun.

Hipertensi menjadi masalah karena sering ditemukan dan menjadi faktor utama stroke, payah jantung, dan penyakit jantung koroner. Apabila penyakit ini tidak terkontrol, akan menyerang target organ dan dapat menyebabkan serangan jantung, stroke, gangguan ginjal, serta kebutaan. Dari beberapa penelitian dilaporkan bahwa penyakit hipertensi yang tidak terkontrol dapat menyebabkan peluang 7 kali lebih besar terkena stroke, 6 kali lebih besar terkena congestive heart failure, dan 3 kali lebih besar terkena serangan jantung (Rahajeng, 2009).

Pengobatan hipertensi selama ini menggunakan pengobatan farmakologis yang dalam penggunaannya menimbulkan beberapa efek samping seperti gangguan tidur, sakit kepala, batuk, hiperkalemia, gangguan kardiovaskular, dan lain-lain. Hal inilah yang mendasari pemilihan terapi alternatif dalam pengobatan

hipertensi. Dalam lingkup keperawatan dikembangkan pula terapi non farmakologis sebagai tindakan mandiri perawat seperti massage, meditasi, akupuntur, terapi herbal dan hidroterapi.

Hidroterapi mengurangi rasa sakit dengan merangsang produksi endorfin, yang merupakan zat kimia saraf yang memiliki sifat analgesik. Terapi ini juga membantu meningkatkan sirkulasi darah dengan memperlebar pembuluh darah sehingga lebih banyak oksigen dipasok ke jaringan yang mengalami pembengkakan. Perbaikan sirkulasi darah juga memperlancar sirkulasi getah bening sehingga membersihkan tubuh dari racun. Oleh karena itu, orang-orang yang menderita berbagai penyakit seperti rematik, radang sendi, linu panggul, sakit punggung, insomnia, kelelahan, stress, sirkulasi darah yang buruk (hipertensi), nyeri otot, kram, kaku, terapi air (hidroterapi) bisa digunakan untuk meringankan masalah tersebut. Berbagai jenis hidroterapi, metode yang umum digunakan dalam hidroterapi yaitu mandi rendam, sitzbath, pijat air, membungkus dengan kain basah, kompres, merendam kaki (Chaiton, 2012).

Penanganan secara non-farmakologis khususnya hidroterapi rendam hangat merupakan salah satu jenis terapi alamiah yang bertujuan untuk meningkatkan sirkulasi darah, mengurangi edema, meningkatkan relaksasi otot, menyehatkan jantung, mengendorkan otot-otot, menghilangkan stres, meringankan kekakuan otot, nyeri otot, meringankan rasa sakit, meningkatkan permeabilitas kapiler, memberikan kehangatan pada tubuh sehingga sangat bermanfaat untuk terapi penurunan tekanan darah pada hipertensi.

Berdasarkan hasil uji statistik *mann whitney* menunjukkan bahwa perbedaan tekanan darah sistol *post-test* antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol didapatkan *p value* 0,000 dengan taraf signifikansi  $<0,05$ . Hasil uji statistik *mann whitney* menunjukkan *p value* lebih kecil dari 0,05 ( $0,000 > 0,05$ ) maka  $H_0$  diterima, maka ada penurunan tekanan darah sistol *post-test* kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan hasil perbedaan yang bermakna.

Adapun tekanan darah diastolik *post-test* antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol didapatkan nilai *p value* 0,001 dengan taraf signifikansi 0,005. Hasil uji statistik *mann whitney* menunjukkan *p value* lebih kecil dari 0,05 ( $0,001 < 0,05$ ), sehingga dapat disimpulkan bahwa perbedaan tekanan darah diastol *post-test* antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol menunjukkan hasil yang bermakna.

Hasil ini juga didukung penelitian sebelumnya oleh Zainatun Zahrah dkk (2016) dengan judul "Pengaruh hidroterapi rendam kaki menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di Desa Nyatnyono Kecamatan Ungaran Barat Kabupaten Semarang<sup>2</sup>".

Sampel sebanyak 36 responden yang dibagi menjadi 18 kelompok intervensi dan 18 kelompok kontrol. Instrumen pengambilan data dengan pemeriksaan tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer* jenis digital dan memberikan terapi rendam kaki menggunakan air hangat selama 30 menit. Setelah terkumpul hasil analisis data untuk tekanan darah sistolik menggunakan uji *t test dependent* didapatkan nilai  $t = 4,715$  dan *p value* = 0,001 ( $\alpha < 0,05$ ), dan

untuk tekanan darah diastolik menggunakan uji *t test dependent* didapatkan nilai  $t = 8,032$  dan *p value* = 0,001 ( $\alpha = 0,05$ ), ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan tekanan darah pada penderita hipertensi sebelum dan sesudah diberikan hidroterapi rendam kaki menggunakan air hangat pada kelompok intervensi di Desa Nyatnyono, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang.

Manfaat atau efek biologis panas atau hangat dapat menyebabkan dilatasi pembuluh darah yang mengakibatkan terjadinya peningkatan sirkulasi darah. Secara fisiologis respon tubuh terhadap panas yaitu menyebabkan pelebaran pembuluh darah, menurunkan kekentalan darah, menurunkan ketegangan otot, meningkatkan metabolisme jaringan dan meningkatkan permeabilitas kapiler.

Prinsip kerja hidroterapi rendam hangat dengan menggunakan kolam air hangat atau ember yang diisi air hangat yaitu secara konduksi dimana terjadi perpindahan panas atau hangat dari air hangat ke dalam tubuh akan menyebabkan pelebaran pembuluh darah dan penurunan ketegangan otot sehingga dapat melancarkan peredaran darah yang akan mempengaruhi tekanan arteri oleh baroreseptor pada sinus kortikus dan arkus aorta yang akan menyampaikan impuls yang dibawa serabut saraf yang membawa isyarat dari semua bagian tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus semua organ ke pusat saraf simpatis ke medulla sehingga akan merangsang tekanan sistolik yaitu regangan otot ventrikel akan merangsang ventrikel untuk segera berkontraksi. Pada awal kontraksi, katup aorta dan katup semilunar belum terbuka. Katup

aortadapat dibuka saat tekanan di dalam ventrikel harus melebihi tekanan katup aorta (Abbot, K.D, 2007)

## SIMPULAN

Ada pengaruh signifikan terhadap tekanan darah pada penderita hipertensi yang diberikan hidroterapi rendam kaki air hangat di Dusun Depok Ambarketawang Gamping Sleman Yogyakarta dengan penurunan sistolik rata-rata 52,6% klasifikasi normal dan diastolik 52,3% klasifikasi normal dengan nilai p-value ( $p = 0,394$   $p > 0,05$  dan  $p < 0,000$  dengan  $p < 0,05$ ).

## SARAN

Bagi penderita dan masyarakat diharapkan dapat menerapkan terapi nonfarmakologi rendam kaki air hangat sebagai terapi alternatif dan manfaatnya untuk menurunkan tekanan darah tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

Anggraini, D. A., Annes, W., Eduward, S., Hendra, A., & Siahaan, S. S. (2009). *Fakultas Kesehatan, Universitas Riau . Faktor faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Yang Berobat Di Poliklinik Dewasa Puskesmas Bangkinang Periode Januari Sampai Juni 2008* , 31.

Abbot, KD (2007). *Hipertensi Sekunder*. Medical Review 21 (3): 71-79. Available from: <http://jurnal.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/213087179.pdf> (diakses 17 Juni 2016)

Fatmah. (2010). *Gizi Usia Lanjut*. Jakarta: Erlangga.

Kemenkes RI. (2016). *Infodatin Pusat Data Dan Informasi Kementerian Kesehatan RI Situasi Lanjut Usia (LANSIA) di Indonesia*. Jakarta Selatan.

Lalage, Z. (2015). *Hidup Sehat Dengan Terapi Air* . Klaten: Abata Press.

Riskesdas. (2013). *Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta.

Susanto, T. (2015). *Terapi Air Putih Mengobati Berbagai Macam Penyakit*. Yogyakarta: Medika.

Tilong, A. D. (2015). *Dahsyatnya Air putih* . Yogyakarta: Flash Book .

Triyanto, E. (2014). *Pelayanan Keperawatan bagi Penderita Hipertensi Secara Terpadu*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

WHO. (2013). *who1 miliar orang didunia alami hipertensi*, Retrieved April 8, 2013 from <http://www.voaindonesia.com/a/who-1-miliar-orang-di-dunia-alami-hipertensi/1636680.08.04.2013> Lisa Schlein

Zahrah, Z., Aini, F., & Yudanari, Y. G. (2016). *Pengaruh hidroterapi rendam kaki menggunakan air hangat terhadap penurunan tekanan darah pada penderita hipertensi di*

*Desa Nyatnyono*  
*Kecamatan Ungaran Barat*  
*Kabupaten*  
*Semarang. Ungaran:*  
Program Studi Keperawatan  
STIKES Ngudi Waluyo .



*unisa*  
Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta